

CALZADO ERGONÓMICO AUTOVENTILADO Y SUELA5      **OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un calzado y a una suela que incorpora dicho calzado pero que puede aplicarse a otro tipo de calzado. El calzado, que por  
10 un lado ofrece unas óptimas prestaciones desde el punto de vista ergonómico, adaptándose perfectamente al pie del usuario con independencia de la diferente relación entre longitud y anchura de dicho pie gracias a una suela de naturaleza elastomérica o  
15 similar, generalmente obtenida mediante moldeo por inyección, que posteriormente se recubre mediante una plantilla interior y que se combina con el correspondiente corte, para completar el calzado, y que por otro lado permite una aireación interior, que  
20 se genera automáticamente al andar, mejorando también el confort en este aspecto.

Así pues, el objeto de la invención es conseguir un calzado que ofrezca al usuario del mismo una mayor  
25 confortabilidad, tanto desde el punto de vista de cómoda adaptación a sus pies como de aireación de los mismos, y una suela que a nivel de la planta ofrece una alto grado de deformabilidad elástica, en sentido transversal, en orden a potenciar el confort del  
30 calzado frente al usuario, adaptándose anatómicamente a los pies del mismo, con independencia de su mayor o menor anchura.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

5        Dentro del ámbito del calzado, y más concretamente del de las suelas para el mismo, una de las soluciones habitualmente utilizadas es aquella en la que el piso o suela está obtenida mediante moldeo por inyección a base de materiales elastoméricos.

10       Los pisos se fabrican por tallas preestablecidas, en función de una tabla escalonada de longitudes para el pie, y consecuentemente de longitudes para la suela, de manera que cualquier persona puede encontrar en el mercado zapatos con una talla adecuada a la longitud de  
15       sus pies.

      No sucede lo mismo en lo que se refiere a la cota transversal, ya que ésta suele ser fija para un determinado tipo o diseño de calzado, lo que como es  
20       notorio supone un problema grave para aquellas personas de "pies anchos", las que se ven forzadas a soportar la incomodidad de unos zapatos que "le aprietan", o a utilizar una talla superior a la que deberían utilizar en función de la longitud de su pie, ya que  
25       evidentemente a medida que aumenta la talla del calzado aumenta paralelamente la anchura del mismo.

      La solución a este problema pasa por la utilización de hormas de diferentes anchuras, lo que evidentemente  
30       repercute de forma muy negativa en el aspecto económico, concretamente desde el punto de vista de costos de fabricación y distribución.

Una solución menos onerosa es utilizar cortes a base de materiales muy blandos, lo que resuelve parcialmente el problema, en especial cuando los pies del usuario no son demasiado anchos por encima de lo normal, pero ello

5 trae consigo una deformación del calzado que hace que éste pierda por completo su estética original al cabo de un corto periodo de tiempo de uso.

Por otro lado, estas suelas elastoméricas, por su

10 propia naturaleza, ofrecen un grado de transpirabilidad prácticamente nulo, de manera que retienen la sudoración corporal del usuario, por lo que sería deseable una aireación interior del calzado para la evaporación del sudor a medida que se va produciendo.

15 Existen en el mercado calzados dotados de medios de aireación interior, pero las soluciones adoptadas hasta la fecha resultan estructuralmente complejas y funcionalmente poco eficaces, de manera que su

20 utilización práctica viene determinadas más por razones de propaganda comercial que por una verdadera efectividad al respecto.

## 25 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El calzado y la suela que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática

30 anteriormente expuesta en los dos aspectos comentados, de manera que además de ofrecer unas óptimas prestaciones desde el punto de vista ergonómico, adaptándose perfectamente a la anatomía del pie del

usuario, permite la citada ventilación del mismo, que se produce automáticamente al andar.

5 Para ello y de forma más concreta el calzado de la invención, partiendo de la utilización de una suela de naturaleza elastomérica, obtenida por ejemplo mediante moldeo por inyección, combina unas especiales características de dicha suela con otras que afectan a su complementario corte y que permiten conseguir los  
10 efectos perseguidos.

Específicamente la suela está dotada a nivel de la planta de ranuras longitudinales a nivel de la planta, es decir extendiéndose entre la puntera y el inicio del  
15 enfranque operativamente establecidas tanto en su cara superior o interna como en su cara inferior o externa, acanaladuras o ranuras que afectan aproximadamente a la mitad del espesor de la suela en esta zona, dicha una pluralidad de acanaladuras longitudinales,  
20 preferentemente de trayectoria arqueada, es decir paralelas a los bordes laterales de la suela en su zona de ubicación, con la especial particularidad de que las acanaladuras de su cara superior quedan transversalmente desfasadas con respecto a las de la  
25 cara inferior, de manera que esta zona de la suela configura una especie de fuelle que permite una deformación elástica en sentido transversal de la suela en dicha zona de la planta, ante la presión ejercida por el pie en función de la anchura de este último que  
30 obviamente es donde se producen habitualmente los problemas derivados de los "pies anchos".

Consecuentemente las dimensiones originales en anchura de la suela a nivel de la planta se mantienen cuando el usuario tiene un pie de anchura normal, pero frente a las necesidades de un pie de mayor anchura se produce una fácil dilatación transversal de la suela en esta zona de la planta, es decir se produce un ensanchamiento de la misma, adecuado a las necesidades del pie, confiriendo al calzado un alto grado de confort.

10

Esta mayor confortabilidad se hace extensiva a cualquier tipo de usuario, ya que la misma deformabilidad elástica se produce en condiciones normales, haciendo que el calzado resulte mucho más cómodo, al tener una suela más "blanda" sin cambio de material.

15

Complementariamente el corte, que se cierra inferiormente y como es habitual mediante una plantilla, incorpora también en la zona de la planta un cuerpo elástico, que por su propia naturaleza favorece la deformación elástica en sentido transversal del calzado en esta zona repetidamente citada de la planta, y que además incorpora orificios adecuadamente distribuidos para entrada y salida del aire. Se origina así entre el cuerpo elástico y la suela una cámara cuya volumetría varía al andar, por la extensión y contracción de los elementos que la constituyen, variación volumétrica que trae consigo un efecto "pulmón" de manera que el aire entra y sale de dicha cámara, provocando la pretendida aireación del pie en la zona del calzado que resulta más problemática al

20

25

30

efecto, es decir en la zona cerrada de la planta, ya que evidentemente en la zona del tacón la aireación se produce habitualmente a través de la propia embocadura del corte para acceso del pie.

5

## DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no  
15 limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una representación esquemática en perspectiva de una suela para calzado realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención,  
20 mostrando la cara superior de la misma.

La figura 2.- Muestra una representación similar a la figura anterior, pero en la que la suela ofrece su cara inferior.

25

La figura 3.- Muestra un despiece en planta de un calzado ergonómico autoventilado realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención, en la que tanto el corte del calzado como la suela del mismo muestran  
30 las caras a través de las que han de ser adaptados y fijados.

La figura 4.- Muestra un detalle en sección transversal del conjunto representado en la figura anterior, debidamente montado.

5

#### REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

10 A la vista de las figuras 1 y 2 puede observarse como la suela (1) que la invención propone está constituida, como cualquier suela convencional, por un cuerpo monopieza con los clásicos sectores correspondiente a la planta, correspondiente al enfranque y correspondiente al tacón, pudiendo adoptar estos sectores, especialmente en lo que se refiere a la cara  
15 externa mostrada en la figura 2, cualquier tipo de configuración o acabado superficial acorde con la línea de diseño prevista para la suela.

20 La invención se centra en el hecho de que la suela (1) incorpora en su cara interna y a nivel de la planta, una pluralidad de acanaladuras longitudinales (5), uniformemente distribuidas, que en el ejemplo de realización práctica representado en la figura son cinco, pero cuyo número puede variar sin que ello  
25 afecte a la esencia de la invención, acanaladuras que preferentemente serán curvas y paralelas al borde lateral y próximo del cuerpo de la suela.

30 Las citadas acanaladuras (5) de la cara superior de la suela se complementan con otras acanaladuras inferiores (5') que deben forzosamente quedar dispuestas alternadamente con respecto a las acanaladuras

superiores (5), como se observa perfectamente en la figura 4, razón por la cual el número de acanaladuras inferiores deberá ser en una unidad superior o inferior al de las acanaladuras superiores (5), en el ejemplo de  
5 realización práctica elegido mayor, concretamente de seis.

La profundidad de las acanaladuras (5) y (5'), en relación con el espesor de la suela en esta zona de la  
10 planta, debe ser tal que afecte aproximadamente a la mitad de dicho espesor, en orden a conseguir la estructura tipo fuelle mostrada en la figura 4 que, dotando al piso de la adecuada estabilidad formal, permite no obstante que, ante el caso específico de un  
15 usuario de "pies anchos", la planta de la suela pueda deformarse elásticamente, en sentido de ensanchamiento transversal, para adecuarse perfectamente a las exigencias dimensionales del pie, como anteriormente se ha dicho.

20 Obviamente esta deformación elástica de la suela (1) a nivel de la planta no se ve entorpecida ni por la clásica plantilla que la recubre interiormente, ni tampoco por el corte del calzado, ya que tanto una como  
25 otros son fácilmente deformables.

Evidentemente las citadas acanaladuras (5) y (5') no afectan ni al enfranque ni al tacón, puesto que estas zonas del calzado no suponen habitualmente problema  
30 alguno para las personas con "pies anchos", donde la anchura excesiva de los pies se produce precisamente a nivel de la planta.



A la vista de las figuras 3 y 4 puede observarse como el calzado que la invención propone está constituido, como cualquier calzado convencional, mediante la combinación de un piso o suela (1) y un corte (2),  
5 contando este último con un reborde perimetral inferior e interno (3) para su adaptación y fijación a la suela (1), por cualquier medio apropiado, estableciéndose en el interior del corte (2) la clásica plantilla (4) que aísla convenientemente el pie del usuario de la suela  
10 (1) y que opcionalmente puede estar recubierta por otra plantilla con fines decorativos.

Complementariamente en el corte (2) y también a nivel de la planta del calzado, concretamente bajo la  
15 plantilla (4), se establece un cuerpo laminar y elástico (6), convenientemente fijado por su contorno al corte (2), por ejemplo al repliegue perimetral (3) anteriormente citado, cuerpo elástico (6) que permite y favorece la deformación en el sentido transversal del calzado, y que de acuerdo con una ejemplo preferente de  
20 realización práctica estará rigidizado mediante una tira longitudinal (7) y una pareja de tiras transversales y extremas (8-8'), perfectamente visibles en la figura 1, fijadas tanto al cuerpo laminar  
25 elástico (6) como, en su caso, al borde (3) del corte, teniendo estas tiras (7-8) la finalidad de estabilizar convenientemente el cuerpo elástico (6), definiendo en el mismo dos zonas laterales e independientes de deformación.

30

Por otro lado el espesor de estas tiras (7-8) favorece el establecimiento entre el cuerpo elástico (6) y la

5 suela (1), de la cámara (9) de volumetría variable, cuyo volumen disminuirá al apoyar el pie sobre el suelo, saliendo el aire de dicha cámara a través de una pluralidad de orificios (10) establecidos en las tiras (7) y (8), con penetración del aire en el interior útil del calzado, mientras que al levantar el pie del suelo y por recuperación elástica del cuerpo (6) se produce un incremento en el volumen de la cámara (9) y un efecto de aspiración.

10

Así pues y de acuerdo con la estructuración descrita, las acanaladuras (5-5') de la suela (1) y la propia naturaleza elastomérica de la misma permiten, como ya se ha descrito, la deformación elástica en sentido transversal de la suela, para que el calzado se ajuste cómodamente al pie del usuario, con independencia de la anchura del mismo, a la vez que la cámara creada entre el cuerpo laminar elástico (6) y la propia suela, conjuntamente con los orificios de comunicación (10) 15 con el interior del calzado, generan una aireación en este último, con un movimiento de aire tipo "pulmón", que eleva al máximo el confort del calzado en su conjunto. 20

REIVINDICACIONES

- 5 1ª.- Calzado ergonómico autoventilado y suela, del tipo de los estructurados mediante la combinación de una suela de naturaleza elastomérica y un corte de cualquier naturaleza, asistido por al menos una plantilla interior, **caracterizados porque** la suela incorpora a nivel de la planta una pluralidad de
- 10 ranuras longitudinales tanto en su cara interna como en su cara externa, dispuestas alternadamente las unas con respecto a las otras, determinando una estructura tipo "fuelle".
- 15 2ª.- Calzado ergonómico autoventilado y suela, según reivindicación 1ª, **caracterizados porque** las ranuras de la suela adoptan una disposición longitudinal sensiblemente paralela al borde de la suela más próximo para cada una de ellas, y presentan una profundidad que
- 20 afecta aproximadamente a la mitad del espesor de la suela.
- 25 3ª.- Calzado ergonómico autoventilado y suela, según reivindicaciones anteriores, **caracterizados porque** el corte incorpora, también a nivel de la planta y bajo la plantilla inferior, un cuerpo laminar elástico que crea con la suela una cámara de volumetría variable al andar, contando dicho cuerpo laminar y elástico con orificios que comunican la citada cámara con el
- 30 interior del calzado y que permiten el paso del aire en uno y otro sentido.

4<sup>a</sup>.- Calzado ergonómico autoventilado y suela, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el cuerpo laminar y elástico situado bajo la plantilla inferior está rigidizado mediante una tira longitudinal y media de una pareja de tiras transversales y extremas, convenientemente solidarizadas al mismo y solidarizadas al corte del calzado, siendo en estas tiras donde se sitúan los orificios de comunicación con el interior del calzado, presentando dichas tiras un notable espesor.

1/2



